

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-23609

(43) 公開日 平成9年(1997)1月21日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

H 0 2 K 5/22  
7/106

識別記号

庁内整理番号

F 1

H 0 2 K 5/22  
7/106

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平7-191129

(22) 出願日 平成7年(1995)7月3日

(71) 出願人 000006622

株式会社安川電機

福岡県北九州市八幡西区黒崎城石2番1号

(72) 発明者 佐藤 明秀

福岡県北九州市八幡西区黒崎城石2番1号

株式会社安川電機内

(72) 発明者 野尻 仁

福岡県北九州市八幡西区黒崎城石2番1号

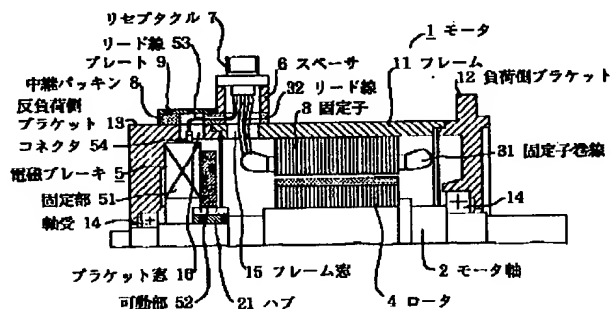
株式会社安川電機内

(54) 【発明の名称】 電磁ブレーキ付きモータ

(57) 【要約】

【目的】 リード引き出し作業に手間が係らず、安全で簡単にリード接続ができる電磁ブレーキ付きモータを提供する。

【構成】 反負荷側ブラケット13に外部に開口するブラケット窓16を備え、フレーム窓15に連通する第1リード穴81と、ブラケット窓16に連通する第2リード穴82と、第1リード穴81および第2リード穴82を連絡する連絡穴93とを設けた中継パッキン8を備え、固定子巻線31のリード線32を第1リード穴81を通し、電磁ブレーキ5のリード線53を第2リード穴82から連絡穴93を介して第1リード穴81に通し、両方のリード線32、53をリセプタクル7の端子71に接続したものである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 外部に開口するフレーム窓を設けた中空状のモータのフレームと、前記フレームの内側に設けた固定子巻線と、前記フレームの反負荷側に固定された反負荷側ブラケットと、前記反負荷側ブラケットに固定された電磁ブレーキと、前記フレーム窓の外側の周辺を囲む中空状のスペーサと、前記スペーサに固定され前記固定子巻線のリード線と前記電磁ブレーキのリード線とに接続される複数の端子を有するリセプタクルとを備えた電磁ブレーキ付きモータにおいて、前記反負荷側ブラケットに外部に開口するブラケット窓を備え、前記フレーム窓に連通する第1リード穴と、前記ブラケット窓に連通する第2リード穴と、前記第1および第2リード穴を連絡する連絡穴とを設けた中継パッキンを備え、前記固定子巻線のリード線が前記第1リード穴に通され、前記電磁ブレーキのリード線が前記第2リード穴から前記連絡穴を介して前記第1リード穴に通され、前記両方のリード線が前記リセプタクルの端子に接続されたことを特徴とする電磁ブレーキ付きモータ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、電磁ブレーキを反負荷側に取りつけたモータに関し、とくにリードの接続に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、電磁ブレーキを反負荷側ブラケットの内側に取りつけたモータでは、例えば図5に示すように、モータ1のフレーム11の負荷側および反負荷側に設けた負荷側ブラケット12と反負荷側ブラケット13によって軸受14を介してモータ軸2を支持し、フレーム11の内側に固定した固定子3の内側には空隙を介して対向するようにロータ4をモータ軸2に固定してある。固定子3に装着した固定子巻線31のリード線32は被覆の外径で6mm程度の比較的太い被覆電線で、フレーム11に設けたフレーム窓15からフレーム11の外側に出される。反負荷側ブラケット13の内側には、電磁ブレーキ5の固定部51を固定し、可動部52をモータ軸2に設けたハブ21に係合させてある。電磁ブレーキ5の電源に接続するリード線53は被覆の外径で1mm程度の比較的細い被覆電線で、モータ1のフレーム11の内側を通り、フレーム窓15からフレーム11の外側に出され、スペーサ6およびパッキン61を介してフレーム11の外側に設けたリセプタクル7に、モータ1の固定子巻線31のリード線32と共に接続してある。また、リード線23を直接フレーム11の外側に出す場合は、例えば図6に示すように、反負荷側ブラケット13に設けたフレーム窓15からリード線53を外側に出し、スペーサ6の側面に設けたスペーサ窓62を通してリセプタクル7の端子71に接続してある。この場合、フレーム窓15、スペーサ窓62の周辺とリード線

23の間に防塵、防水のため、流動性のある樹脂パッキン62を充填して硬化させてある。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところが、上記前者の従来技術では、固定子巻線31のリード線32と電磁ブレーキ5のリード線53をリセプタクル7の端子71に接続するとき、両方のリード線32、53をスペーサ6から引き出して接続作業を行い、接続作業が終わったら両方のリード線をフレーム窓15からフレーム11の中に押し込みながら、リセプタクル7をスペーサ6に固定する。このとき、フレーム11の中に押し込まれた固定子巻線のリード線は比較的剛性があるため、比較的細い電磁ブレーキのリード線を押し付け、ときには窓15の角に押し付けたり、電磁ブレーキの回転部に押し付けて傷をつけ、切断に至らしめたりするという問題があった。また、後者の従来技術では、電磁ブレーキ5のリード線53を反負荷側ブラケット13の外側に引き出して、外部の障害物に当たって切断するという問題や、防塵、防水のための樹脂パッキンの充填・硬化作業を行う必要があり、多くの手間がかかるという問題があった。本発明は、リード引き出し作業に手間が係らず、安全で簡単にリード接続ができる電磁ブレーキ付きモータを提供することを目的とするものである。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、本発明は、外部に開口するフレーム窓を設けた中空状のモータのフレームと、前記フレームの内側に設けた固定子巻線と、前記フレームの反負荷側に固定された反負荷側ブラケットと、前記反負荷側ブラケットに固定された電磁ブレーキと、前記フレーム窓の外側の周辺を囲む中空状のスペーサと、前記スペーサに固定され前記固定子巻線のリード線と前記電磁ブレーキのリード線とに接続される複数の端子を有するリセプタクルとを備えた電磁ブレーキ付きモータにおいて、前記反負荷側ブラケットに外部に開口するブラケット窓を備え、前記フレーム窓に連通する第1リード穴と、前記ブラケット窓に連通する第2リード穴と、前記第1および第2リード穴を連絡する連絡穴とを設けた中継パッキンを備え、前記固定子巻線のリード線が前記第1リード穴に通され、前記電磁ブレーキのリード線が前記第2リード穴から前記連絡穴を介して前記第1リード穴に通され、前記両方のリード線が前記リセプタクルの端子に接続されたものである。

## 【0005】

【作用】上記手段により、固定子巻線のリード線および電磁ブレーキのリード線をリセプタクルに接続するときは、それぞれフレーム窓およびブラケット窓から外部に出しておき、固定子巻線のリード線は中継パッキンの第1リード穴に通し、電磁ブレーキのリード線は第2リード穴の途中から連絡穴を通して第1リード穴に通し、両

3

方のリード線を共に第1リード穴から出すので、電磁ブレーキのリード線はフレームの内側に通されない。したがって、固定子巻線のリード線をフレーム内に押し込んでも、電磁ブレーキのリード線は固定子巻線のリード線の影響を受けないので、フレーム窓の角や電磁ブレーキの回転部に押し付けられられたり、傷をつけられることがなくなる。また、電磁ブレーキのリード線は、第2リード穴の途中から連絡穴を通して第1リード穴に通されるので、外部の障害物に当たることもない。

## 【0006】

【実施例】以下、本発明を図に示す実施例について説明する。図1は本発明の実施例の上半分を示す正断面図、図2は要部を拡大した正断面図である。図において、1はモータ、11は中空状のフレーム、12および13は負荷側および反負荷側にそれぞれ設けた負荷側ブラケットおよび反負荷側ブラケット、14は負荷側ブラケット12および反負荷側ブラケット13に設けた軸受、15はフレーム11に設けたフレーム窓、16は反負荷側ブラケット13に設けたブラケット窓である。2は軸受14に支持されたモータ軸、3はフレーム11の内側に固定した固定子、31は固定子巻線、32は固定子巻線31のリード線、4はモータ軸2に固定したロータで、固定子3の内側に空隙を介して対向するようにしてある。5は反負荷側ブラケット13の内側に固定した電磁ブレーキ、51は電磁ブレーキ5の固定部、52は可動部で、モータ軸2に設けたハブ21に係合させてある。53は電磁ブレーキ5の電源に接続するリード線、54は電磁ブレーキ5にリード線を接続するコネクタである。

【0007】8はゴムなどの弾性体からなる中継パッキンで、フレーム窓15とブラケット窓16の外側の周囲を囲むように一体に形成されている。すなわち、中継パッキン8の形状は、図3に示すように、フレーム窓15と連通する第1リード穴81と、ブラケット窓16に連通する第2リード穴82を設け、第1リード穴81と第2リード穴82を連絡する連絡穴83と、中継パッキン8をフレーム11に固定するための複数の取り付け穴84とを設けてある。6は中空状のスペーサで、中継パッキン8の第1リード穴81の回りを囲むように取り付けられている。7は複数の端子71を設けたリセプタクルで、スペーサ6に取り付けられ、フレーム窓15と中継パッキン8の第1リード穴81を通して、スペーサ6の中を通されたリード線32が接続されている。また、ブラケット窓16と中継パッキン8の第2リード穴82を通され、途中から連絡穴83を通り第1リード穴81に出されてスペーサ6の中を通された電磁ブレーキ5のリード線53も接続されている。9は中継パッキン8の第2リード穴82を覆うプレートである。

【0008】リード線32および53をリセプタクル7に接続するときは、リード線32をフレーム窓15からフレーム11の外側に、リード線53をブラケット窓1

4

6から反負荷側ブラケット13の外側にそれぞれ出しておく。次に、リード線32、53をスペーサ6の中を通し、それぞれリセプタクル7の端子71に接続する。リード線32は、電磁ブレーキ5に接続するために適正な長さに切断し、リセプタクル7の端子71に接続する。次に、リード線32のコネクタ54側を第1リード穴81から中継パッキン8の連絡穴83を通過させて、第2リード穴82に通した後、電磁ブレーキ5に接続する。この状態で、リセプタクル7、スペーサ6および中継パッキン8を共にねじによりフレームに固定する。中継パッキン8の第2リード穴82にはプレート9をかぶせて、ねじにより中継パッキン8と共に固定する。したがって、電磁ブレーキ5のリード線53はフレーム11の内側に通されないで、リード線53がモータ軸2やハブ21に接触することがなくなる。図4は本発明の実施例で電磁ブレーキ5を反負荷側ブラケット13の外側に取りつけた例を示す正断面図である。この場合も、電磁ブレーキ5のリード線53は、同様に、リード線53を第1リード穴81から連絡穴83を通して第2リード穴82に通し、両方のリード線32、53のリセプタクル7側は共にリード線穴81から出して、それぞれリセプタクル7の端子に接続するので、電磁ブレーキ5のリード線53はフレーム11の内側に通すことはなく、リード線53がモータ軸2やハブ21に接触することがなくなる。なお、この場合、電磁ブレーキ5が反負荷側ブラケット13の外側に取り付けられており、リード線53がフレーム11の中を通らないので、モータ1から電磁ブレーキ5を取り外すとき、プレート9を外し、リード線53をコネクタ54から外すことにより、モータ1を分解することなく容易に外すことができる。

## 【0009】

【発明の効果】以上述べたように、本発明によれば、フレームとスペーサとの間にフレーム窓およびブラケット窓と連通する第1および第2リード穴と、第1および第2リード穴を連絡する連絡穴とを設けた中継パッキンを設け、電磁ブレーキのリード線を第1リード穴から連絡穴を介して第2リード穴に通し、固定子巻線のリード線をフレーム内に押し込んでも、電磁ブレーキのリード線は固定子巻線のリード線の影響を受けないようにしてあるので、フレーム窓の角や電磁ブレーキの回転部に押し付けられられたり、傷をつけられることがなくなる。また、電磁ブレーキのリード線は、第1リード穴の途中から連絡穴を通して第2リード穴に通されるので、流動性のある樹脂パッキンを充填して硬化させる手間を必要とせず、また外部の障害物に当たることもないので、リード引き出し作業に手間が係らず、安全で簡単にリード接続ができる電磁ブレーキ付きモータを提供できる効果がある。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施例を示す正断面図である。

10

20

30

40

50

5

6

【図2】 本発明の実施例を示す要部を拡大した正断面図である。

【図3】 本発明の実施例の中継パッキンを示す(a)平面図、(b)正断面図および(c)側断面図である。

【図4】 本発明の他の実施例を示す正断面図である。

【図5】 従来例を示す正断面図である。

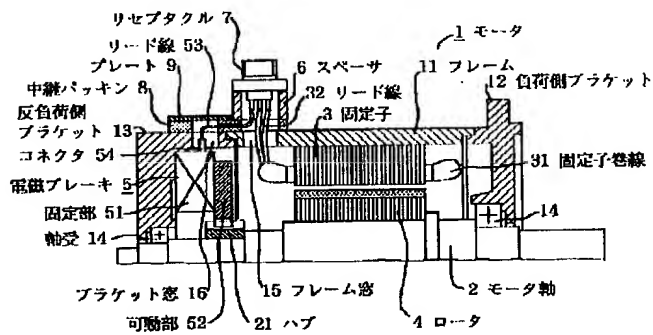
【図6】 他の従来例を示す正断面図である。

【符号の説明】

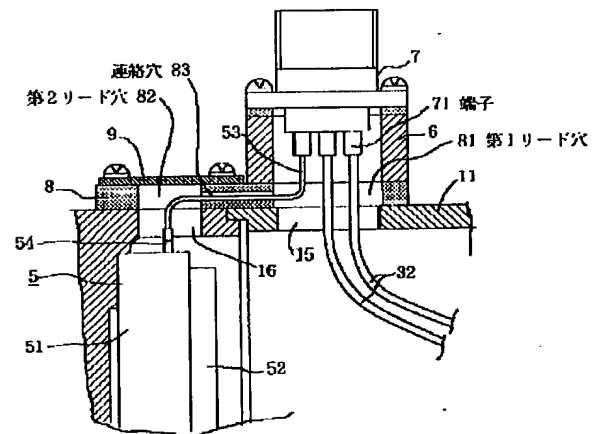
1：モータ、11：フレーム、12：負荷側ブラケッ

ト、13：反負荷側ブラケット、14：軸受、15：フレーム窓、16：ブラケット窓、2：モータ軸、21：ハブ、3：固定子、31：固定子巻線、32：リード線、4：ロータ、5：電磁ブレーキ、51：固定部、52：可動部、53：リード線、54：コネクタ、6：スペーサ、7：リセプタクル、71：端子、8：中継パッキン、81：第1リード穴、82：第2リード穴、83：連絡穴、84：取り付け穴、9：プレート

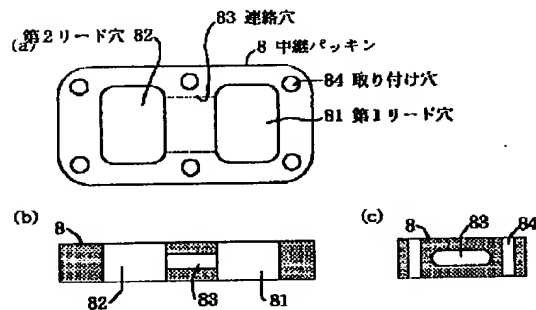
【図1】



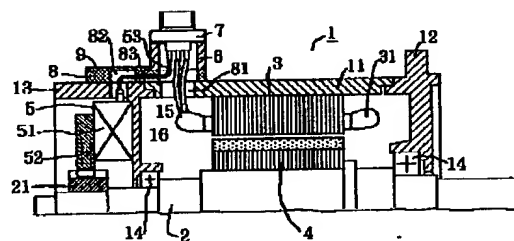
【図2】



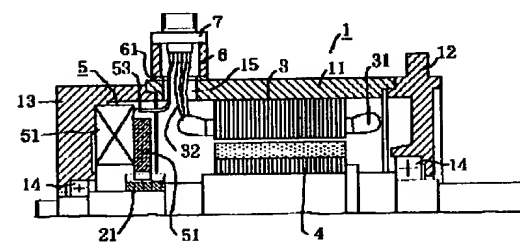
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

